NFE212 - Business Intelligence (2) - Visualisation et Valorisation

Présentation

Prérequis

Avoir suivi l'UE NFE211 "Business Intelligence (1) – Data Warehouse "

OU

possession de connaissances ou d'expérience ou d'un diplôme ou d'une unité d'enseignement sur la Business intelligence et les data warehouses

Objectifs pédagogiques

Cette UE (NFE212) est normalement la **suite de l'UE NFE211** « Business Intelligence (1) – Data Warehouse ». NFE211 donne les compétences pour élaborer une chaine décisionnelle fondée sur un Data Warehouse, et focalise sur la partie alimentation du Data Warehouse. NFE212 focalise sur la partie exploitation et analyse des données du Data Warehouse. **Ainsi l'auditeur acquière une maîtrise complète du processus, tant du point de vue intégration des données que du point de vue analyse des données.**

Mais NFE212 peut aussi bien être suivi sans avoir fait le NFE211, il donne dans ce cas des compétences sur l'exploitation des données massives (Data Science).

L'objectif de cette UE est de voir les deux sortes d'approches permettent l'analyse des données à des fins décisionnelles :

- Les outils descriptifs, tels les outils de reporting OLAP et les outils de visualisation, qui permettent au décideur d'avoir une vision synthétique ou dynamiquement plus détaillée par un système de zoom ;
- L'analyse explicative et prédictive, qui fait largement appel à l'intelligence artificielle. Les données sont analysées et intelligemment classées ou transformées en modèles de prédiction.

Compétences

1. Visualisation des données structurées ou massives (OLAP / Dataviz)

- **Manipuler l'algèbre multidimensionnelle** pour naviguer dans les cubes (drill-down / roll-up, Cube, etc.).
- **Construire des rapports et tableaux de bord OLAP** (reporting, indicateurs, filtres, axes d'analyse, vues comparatives).
- **Concevoir des visualisations pertinentes** (choix de graphiques, encodages visuels, lisibilité, bonnes pratiques dataviz).
- **Déployer des dashboards dans Power BI et/ou Tableau** : connexion aux sources, préparation des données, création de mesures/indicateurs, interactions (filtres, drill-through), publication/partage.

2. Valorisation des données & intelligence prédictive

- **Appliquer des techniques de data mining** : segmentation, détection de profils, règles d'association, scoring.
- **Construire des modèles prédictifs** (régression, classification) et **choisir les métriques adaptées** (RMSE/MAE, accuracy, précision/rappel, F1, AUC, matrice de confusion).
- **Mettre en œuvre l'apprentissage supervisé et non supervisé** : sélection d'algorithmes, réglage d'hyperparamètres, validation croisée, prévention du surapprentissage.
- **Comprendre et prototyper des modèles de deep learning** : réseaux de neurones, notions d'architecture, entraînement, régularisation, interprétation de performances.
- **Produire une analyse reproductible en R et Python** (RStudio / notebooks), avec code structuré, traçabilité des transformations, visualisations et restitution des résultats.

Mis à jour le 25-09-2026

Code : NFE212

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN05 - Informatique / Fathen ATIGUI

Contact national :
EPN05 - Informatique
292 rue saint Martin
33.1.13B
75003 Paris
01 40 27 22 64
Florian Gau
florian.gau@lecnam.net

Programme

Contenu

Visualisation des données structurées ou massives

- Algèbre multidimensionnelle
- Langage d'interrogation MDX
- Outils de reporting OLAP
- Outils de visualization (Dataviz)
- Technologies : Power BI et/ou Tableau Software

Valorisation des données, intelligence prédictive

- Fouille de données
- Fouille de textes
- Analyse prédictive
- Apprentissage supervisé ou non supervisé (Machine learning)
- Apprentissage profond et réseaux de neurones (Deep Learning and Neural Networks)
- Technologies : Data science avec R, R-Studio et Python

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examen final sur table